ПРАВИЛА

О ПОДЛИННОМЪ СВОЙСТВѢ ТѢНЕЙ

ИЗДАННЫЯ

Въ пользу любителей Художествъ, Скулпторовъ, Живописцовъ, Архитекторовъ и прочихъ.

КНИГА ВТОРАЯ.

Содержащая въ себѣ какимъ образомъ должно въ Перспективѣ днемъ при солнцѣ, а ночью при одной, двухъ, трехъ или еще и болѣе зажженныхъ свѣчахъ находить и полагать тѣнь, также съ помощїю циркуля и линѣйки безъ Арифметическихъ выкладокъ съ прїобщенїемъ 26 чертежей.

Во градѣ Святаго Петра
Печат. на иждивенїи Ивана Глазунова.
1791 года.

БЛАГОСКЛОННЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

Мы имѣемъ у себя старинную пословицу, гласящую тако: кто разумѣетъ различать черное отъ бѣлаго, тотъ можетъ быть хорошимъ живописцемъ. Сїе есть ни мало неоспоримо, и сказоно довольно замысловато; ибо черное и бѣлое суть двѣ главнѣйшїя краскн въ живописи, помощїю которыхъ составляются въ естественномъ подобїи всѣ прочїя краски; чрезъ черное и бѣлое разумѣется также и тѣнь, и слѣдуя объявленїю Квинтилїана, произошли рисованїе и живопись отъ солнечной тѣни, Филоклъ же Египтянинъ и Клеантъ были первыми изобрѣтателями и живописцами. Послѣ ихъ приводимо было сїе художество мало по малу въ большее совершенство, и достигло наконецъ до настоящаго своего состоянїя. Но какъ прямо хорошая картина или рисунокъ не могутъ быть сдѣланы безъ перспективы, да и перспектива не можетъ быть безъ тѣни, то и разсудилъ я присовокупить къ первой книгѣ о перспективѣ, краткое описанїе и о тѣни; ибо чрезъ нея всѣ перспективныя плоскїя чертежи окружаются, углубляются и возвышаются, къ томужъ показываетъ тѣнь во всемъ свѣтѣ точность времени, по которой всѣ люди высакаго и низкаго состоянїя, наипаче же часовые мастера и вообще все времянное разпредѣляется и устрояется, да и самая жизнь человѣческая, столь скоро преходящая, уподобляется въ священномъ писанїи тѣни.

И потому весьма нужно, чтобъ искусные Художники перспективы и живописцы, если желаютъ они быть совершенными, старались рачительно разсматривать и наблюдать тѣни, чрезъ что самое могутъ они достигнуть до настоящей цѣли въ своихъ предпрїятїяхъ, произвести похвальную работу, и снискать себѣ чрезъ то безсмертную славу. Слѣдующее краткое описанїе о тѣняхъ удостовѣритъ благосклоннаго читателя о той пользѣ, каковую я ему отъ онаго получить желаю.

КНИГА ВТОРАЯ

О

ТѢНИ.

Какимъ образомъ должно тѣнь въ перспективѣ днемъ при солнцѣ, а ночью при одной, двухъ трехъ или еще и болѣе зажженныхъ свѣчахъ находить и полагать также съ помощїю циркуля и линѣйки безъ Арифметическихъ выкладокъ.

Во первыхъ надлежитъ объявить, что тѣнь принадлежитъ къ Перспективѣ, и что Перспектива одна безъ тѣни не можетъ быть совѣршенною по слѣдующимъ причинамъ.

Все то, которое имѣетъ тѣло и находится подъ свѣтомъ, отбрасываетъ отъ себя тѣнь, какъ сїе мы ежедневно видимъ.

И какъ всѣ тѣла могутъ въ Перспективѣ быть показаны, то и должна тѣнь таковые перспективные наружные и плоскїе чертежи дѣлать совершенными.

По сему самому надобно знать, что тѣни бываютъ троякаго рода, первыя суть тѣ: которыя отъ дневнаго свѣта слабо отбрасываются, вторыя, кои отъ солнца, или ночью отъ горящихъ свѣчь кажутся крѣпкими и черными; третїи же есть тѣ, которыя даютъ естественное или перспективное подъ собою въ водѣ отбрасыванїе, и равномѣрнымъ же образомъ причисляются къ тѣнямъ.

Во первыхъ покажу я примѣромъ, по чему тѣнь отъ солнца или горящей свѣчи кажется иногда длинняе а иногда короче.

Фигура 70.

При восхожденїи солнца на горизонтъ, когда оное коснется съ лѣвой руки пункта 7, должно заприметить что оно обойметъ на земли четвероугольный камень А, отъ коего отбросится длинная тѣнь къ правой рукѣ до точки *б*. Ежели подъимется оно выше до числа 8, то будетъ тѣнь казатся короче и опустится до *в*, ко-

гда же дойдетъ солнце до знака 9, то покажется тѣнь и еще того мѣнее, какъ сïе замѣчено буквою г. Отъ числа 10 будетъ тѣнïю буква д; отъ 11 показываетъ тѣнь е, и если дойдетъ солнце до числа 12 или еще и выше, то будетъ тѣнь и еще того короче, какъ сïе означено буквою ж. Когдажъ оно потомъ будетъ отъ пункта до пункта къ правой рукѣ опускаться ниже и иачнетъ заходить такъ, какъ всходило, то будетъ тѣнь отъ точекъ з и ï к л и м часъ отъ часу увеличиваться и казаться длиннѣе къ лѣвой рукѣ, какъ сïе доказываетъ настоящая фигура и ежедневное очевидное испытанïе.

При семъ должно примѣчать, что ежели на начерченной или на рисованной перспективѣ положится тѣнь на правой или на лѣвой рукѣ, сïе все равно, и ни кому не должно прилѣпляться къ одной правой тѣни, а лѣвую, какъ нѣкоторые дѣлаютъ, почитать не удобною, но напротиву того класть оную, какъ съ правой такъ и лѣвой стороны.

Какимъ образомъ отъ предположеннаго верьхняго или нижняго пункта, по самой серединѣ находящагося, и означающаго горящую свѣчу должно находить тѣнь.

71, 72, 73, и 74 Фигуры.

Надлежитъ начертить Геометрическое основанïе равносторонняго четвероугольника, означить оное буквою А, его углы числами 1 2 3 и 4, а середину, которую должно полагать пунктомъ или горящею свѣчою замѣтить буквою Б основательною линïею положить В Г, а боковою Г Д, какъ сïе представлено на таблицѣ V фигурою 71

После сего должно начертить надъ основанïемъ А высоту Е на поперечной линïи Ж З котораго верьхнïе углы означить числами 1 2 3 и 4 и по срединѣ надъ помянутою возвышенностïю Е поставить по произволенïю высоту или пунктъ горящей свѣчи, и замѣтить оный буквою И, какъ сïе показано въ фигурѣ 72.

Потомъ надобно въ возвышенности Е отъ пункта свѣчи И провести пунктированныя линïи къ верьхнему углу 1 и 2 внизъ до поперечной линïи Ж З и оба сïи пункты означить буквами I и К.

Отъ обоихъ сихъ пунктовъ I и К опустить въ основанïе А пунктированныя линïи и провести объявленнаго основанïя А изъ

средины Б, равномѣрнымъ же образомъ пунктированныя линіи чрезъ всѣ четыре угла до обоихъ перпендикулярныхъ линій I и К означить сіи четыре пересѣченіи числами 5 6 7 и 8, чрезъ что и найдется въ основаніи около четвероугольника тѣнь.

Изъ сего основанія А совокупно съ найденною его тѣнью и изъ возвышенности Е надлежитъ потомъ искать перспективу слѣдующимъ образомъ.

Для сего самаго должно начертить, какъ завсегда въ перспективѣ употребительно, особую поперечную линію въ пространствѣ Л, означить поперечную буквами *а б*, а возвышенную *б в* положить на возвышенной по произволенію высоту умозрительнаго пункта отъ *б* къ верьху, означить сей умозрительный пунктъ буквою *г*, провести нижнею поперечною линіею *а б* пунктированную же линію *г д*, на которой поставить отдаленный пунктъ отъ умозрительнаго пункта *г* къ лѣвой рукѣ, и замѣтить оный буквою *е*, какъ сіе означено въ фигурѣ 73.

Теперь надобно начать искать перспективу снять циркулемъ въ *возвышенности Е высоту* четвероугольника, перенести оную на чертежъ Л отъ нижней поперечной линіи *а б* къ верьху, провести отсюда пунктированную поперечную *линію*, и *поставить* на оной буквы *ж з*.

Послѣ сего должно въ основаніи А измѣрить широту отъ 1 угла четвероугольника до боковой линіи Г Д, перенести оную на пространство М отъ возвышеной линіи *б в* на нижнюю и верьхнюю поперечныя линіи *а б* и *ж з* къ лѣвой рукѣ, замѣтить оба сіи перенесенные пункты буквами *и ї*, и провести отсюда пунктированныя линіи къ умозрительному пункту *г*.

Снять опять въ основаніи А четвероугольника отъ угла 1 до основательной линіи В Г, перенести сіе пространство равномѣрнымъ же образомъ на чертежъ Л отъ обоихъ ближайшихъ пунктовъ *и* и *ї* къ правой рукѣ, означить оба сіи пункты буквами *к* и *л*, положить линѣйку на *к е* и *л е* тѣ мѣста, въ которыхъ обѣ проведенныя отъ точекъ *и* и *ї* къ умозрительному пункту *г* линіи пересѣкутся, замѣтить числами 1, 1. Сіе есть четвероугольника перспективный нижній и верьхній уголъ 1.

Потомъ должно опять въ основаніи А измѣрить четвероугольника отъ задняго угла 3 пространство до основательной линіи В Г, перенести оное на чертежъ Л отъ прежняго верьхняго пункта *ї* къ правой рукѣ, поставить здѣсь букву *м* положить линѣйку на

м и отдаленный пунктъ *е* и гдѣ проведенная отъ точки *ї* къ умозрительному пнкту *г* косая линїя пересѣчется, тамъ поставить число 5, отъ чего и найдется въ четвероугольникѣ перспективный заднїй и верьхнїй уголъ 5, нижнїй же уголъ 5, какъ показано, скрывается.

Теперь надлежитъ вымѣрить въ основанїи А четвероугольника отъ угла 2 до боковой линїи Г Д, перенести сїю широту на чертежъ Л отъ возвышенной линїи *б в*, также на нижнюю и верьхнюю поперечныя линїи *а б* и *ж з* къ лѣвой рукѣ, означить оба переложенные пункты буквами *н* и *о*, и провести отсюда косыя линїи въ умозрительный пунктъ *г*.

Послѣ сего должно опять измѣрить въ основанїи А пространство въ четвероугольникѣ отъ угла 2 до основательной линїи В Г, перенести оное на чертежъ Л отъ обоихъ пунктовъ *н* и *о* въ правой рукѣ, поставить тутъ букввы *п* и *р* пунктъ *р* упадаетъ на прежнїй пунктъ *м*, положить линѣйку на *п* и отдаленный пунктъ *е*, также на *м* и вышеобъявленный отдалленный пунктъ *е*, и гдѣ пересѣкутся обѣ проведенныя отъ точекъ *н* и *о* къ *умозрительному* пункту *г* косыя линїи, тамъ поставить числа 2, 2, что самое и составитъ въ четвероугольникѣ перспективный нижнїй и верьхнїй уголъ 2.

Измѣривъ опять въ основанїи А пространстго въ четвероугольникѣ отъ задняго угла 4 до основательной линїи В Г, переложить оное на чертежъ Л отъ ближайшихъ пунктовъ *н* и *о* къ правой рукѣ, означить ихъ буквами *с т*, положить линѣйку на *с е* и *т е* отдаленный пунктъ, и гдѣ пересѣкутся проведенныя отъ точекъ *н* и *о* къ умозрительному пункту *г* косыя линїи, сїи мѣста замѣтить числами 4, 4, отъ чего самаго и произойдетъ въ четвероугольникѣ перспективный заднїй, нижнїй и верьхнїй уголъ 4. Такимъ образомъ и будетъ готовъ четвероугольникъ, но безъ поставленной на немъ горящей свѣчи и отброшенной тѣни.

Сїя свѣча и тѣнь долженствуютъ равномѣрнымъ же образомъ какъ и прежнїе пункты быть сысканы и сдѣланы.

Для сего самаго должно измѣрить циркулемъ въ возвышенности Е высоту горящей свѣчи поставленной по серединѣ четвероугольника, перенести оную на пространство Л отъ верьхней поперечной линїи *ж з* къ верьху, провести отсюда пунктированную поперечную паралельную линїю; и означить ее буквами *ф* и *х*.

Послѣ сего должно измѣрить въ основанiи А четвероугольника отъ середней точки Б, которая есть пунктомъ свѣчи пространство до боковой линiи Г Д переложить сiю широту на чертежъ Л отъ возвышенной линiи *б в* на верьхнюю пунктированную поперечную линiю *ф х* къ лѣвой рукѣ, означить сей пунктъ буквою *ц*, и провести отсюда пунктированную линiю къ умозрительному пункту *г*.

Снявъ опять въ основанiи А отъ середней токки Б до основательной линiи В Г перенести сiе пространство на чертежъ Л отъ вышеозначеннаго пункта *ц* къ правой рукѣ, означить сей пунктъ буквою *ч*, и положивъ линѣйку на сей пунктъ *ч*, и отдаленный кунктъ *е*, и гдѣ проведенная отъ точки *ц* къ умозрительному пункту *г* косая линiя пересѣкается, тутъ поставить букву *ш* отъ чего и найдется у свѣчи перспективный верьхнiй пунктъ.

Теперь должно также искать въ перспективѣ и тѣнь: измѣривъ въ основанiи А тѣни отъ обоихъ переднихъ угловъ 5 и 6 до боковой линiи Г Д переставить сiю широту на чертежъ Л отъ возвышенной линiи *б в* на нижнюю поперечную линiю *а б* къ лѣвой рукѣ, означить оба сiи пункты буквами *а б* и провести отсюда косыя линiи къ умозрительному пункту *г*.

Измѣривъ опять въ основанiи А означенной тѣни отъ обоихъ угловъ 5 и 6 до основательной линiи В Г перенести сiе измѣренiе на чертежъ Л отъ обоихъ прежнихъ пунктовъ *а* и *б* къ правой рукѣ означить оные буквами *в г*, пунктъ *г* упадаетъ здѣсь въ прежнiй пунктъ *п*. Положивъ теперь линѣйку на пунктъ В, и отдаленный пунктъ *е*, также на пунктъ *г*, и сей же отдаленный пунктъ *е* означитъ точки пересѣченiя проведенныхъ отъ *а* и *б* къ умозрительному пункту *г* косыхъ линiй числами 5 и 6, что и будетъ перспективными передними боками тѣни.

Точно такимъ же образомъ надлежитъ въ основанiи А измѣритъ отдаленность тѣни отъ задняго угла 8 до основательной линiи В Г, перенести оную на чертежъ Л отъ прежде поставленнаго пункта *б* къ правой рукѣ, который пунктъ и будетъ уже находится внѣ чертежа Л, провести отъ него косую линiю къ отдаленному пункту *е*, и гдѣ проведенная отъ точки *г б* къ умозрительному пункту *г* косая линiя пересѣчется, тутъ поставить число 8, чрезъ что и окажется въ тѣни заднiй перспективный уголъ 8, другой же заднiй уголъ 7 не можетъ быть видимъ, по чему и не должно его искать. Такимъ образомъ будетъ готовъ перспективный

четвероугольникъ совокупно со свѣчею и тѣнью, какъ сїе и показано на таблицѣ V въ фигурѣ 73 въ косыхъ линїяхъ и 74 безъ косыхъ линїй въ одной только тѣни.

Какимъ образомъ должно находить отъ поставленнаго съ боку солнечнаго пункта падающаго отъ него на землю тѣнь.

75, 76 и 77 фигуры.

Надлежитъ начертить опять Геометрическое основанїе равностороннаго четвероугольника, означить его буквою В, его углы числами 1, 2, 3 и 4, а солнечный пунктъ по лѣвую руку находящїйся буквою Г, какъ сїе означаетъ на таблицѣ V фигура 75.

Потомъ должно начертить высоту Д, замѣтить верхнїя ея углы числами 1 2 3 и 4 прямо чрезъ самое основанїе В на поперечной или основательной линїй Е Ж, такожъ и высоту стоящаго на сторонѣ солнечнаго пункта означить буквою З, какъ сїе показано на таблицѣ V фигурою 76.

Теперь надобно въ высотѣ Д отъ солнечнаго *пункта З опустить* пунктированную линїю четвероугольника Д на верьхнїй уголъ 1 и слѣдовательно въ *низъ* до самой основательной или поперечной линїи Е Ж и поставить *тутъ* букву И.

Отъ сего пункта И надлежитъ провести пунктированную перпендикулярную линїю къ основанїю В, такожъ и отъ солнечнаго пункта Г, таковуюжъ пунктированную линїю четвероугольника В чрезъ оба угла 1 и 3 до самой опущенной перпендикулярной линїи И, и гдѣ сїя перпендикулярная линїя И пересѣчется, тутъ поставить буквы I К столь далеко простирается тѣнь четвероугольника отъ обоихъ угловъ 1 и 3 къ правой рукѣ.

Послѣ сего должно въ высотѣ Д отъ солнечнаго пункта З опустить пунктированную линїю четвероугольника въ верьхнїй уголъ 2 и слѣдовательно въ низъ до самой поперечной линїи Е Ж означить сей пунктъ буквою Л, провести отсюда равнымъ же образомъ пунктированную перпендикулярную линїю въ низъ къ основанїю В и отъ солнечнаго пункта Г четвероугольника чрезъ уголъ 2 пересѣчь вышеобъявленную перпендикулярную линїю Л замѣтить сїе пересѣченїе буквпю М. Столь далеко простирается тѣнь четвероугольника В отъ трехъ угловъ 1 2 и 3 къ правой рукѣ, какъ сїе и изображено на таблицѣ V въ фигурахъ 75 и 76.

Переднїй уголъ 4 не отбрасываетъ отъ себя тѣни, потому что онъ стоитъ прямо противу свѣта или солнечнаго пункта, такимъ образомъ и найдена тѣнь по основанїю и высотѣ Геометрически.

Изъ сего основанїя или четвероугольника В и найденной его тѣни, такожъ и высоты Д, должно какъ о семъ уже говорено, находить и дѣлать перспективу по общему перспективному или другому правилу и полагать тѣнь точно такимъ же образомъ, какъ означено сїе на таблицѣ V въ фигурѣ 77.

Какимъ образомъ отъ взятаго солнечнаго пункта должно найти ниспадающую на землю переломленную тѣнь.

78 79 и 80 Фигуры.

Для сего самаго надлежитъ взять опять Геометрическое основанїе четвероугольнаго остроконечнаго конуса, означить его буквою Г его углы числами 1 2 3 и 4, а остроконечїе, которое полагается самою срединою буквою Д. Сей конусъ поставить потомъ на четвероугольной плоскости означенной числами 5 6 7 и 8, и замѣтить солнечный пунктъ буквою Е, какъ все сїе ясно изображено на таблицѣ V въ фигурѣ 78.

По верьхъ сего основанїя должно поставить возвышенность Ж и остроконечїе З, плоскость на которой означенной конусъ находится, замѣтить буквою И такъ, какъ и поперечныя линїи, на коихъ стоитъ плоскость И и конусъ Ж буквами I К, солнечный же пунктъ буквою Л, какъ сїе изображаетъ на таблицѣ V фигура 79.

Теперь надобно въ возвышенїи Ж отъ солнечнаго пункта Л провести пунктированную линїю конуса къ остроконечїю З и слѣдовательно въ низъ до поперечной линїи I К, означить сїе прикосновенїе буквою М и опустить отсюда въ низъ къ основанїю Г пунктированную перпендикулярную линїю.

Потомъ должно въ основанїи Г отъ солнечнаго пункта Е провести чрезъ средину конуса Д, которая есть остроконечїе помянутаго конуса, перпендикулярную линїю до М, означить сїе прикосновенїе или пересѣченїе буквою Н, потомъ протянуть четвероугольника Г отъ угловъ 2 и 4 пунктированныя линїи до ниспадшаго на землю остроконечїя Н что и будетъ тѣнїю конуса.

Надлежитъ опять въ возвышенности Ж отъ солнечнаго пункта Л провести пунктированныя линіи по плоскости И чрезъ оба угла 5 и 6 или 7 и 8 въ низъ до поперечной линіи I К мѣсто прикосновенія на означенной поперечной линіи I К замѣтить буквами О П, и провести отсюда на низъ до основанія Г пунктированныя перпендикулярныя линіи.

Теперь должно опять въ означенномъ основаніи Г отъ солнечнаго пункта Е по плоскости И чрезъ три ея угла 6 5 и 8 опустить пунктированныя линіи до обоихъ проведенныхъ перпендикулярныхъ линій О и П, сіи прикосновеніи или пересѣченіи означить буквами Р С и Т, что и составитъ четвероугольной плоскости тѣнь.

Отъ сего и отъ основанія тѣни такъ, какъ и отъ высоты должно дѣлать по вышепрописанному образу перспективу и полагать тѣни, какъ сіе и изображено на таблицѣ V въ фигурѣ 80.

Найти отъ постановленной зажженной свѣчи тѣнь на землѣ и на полу.

81 82 и 83 Фигуры.

Начертить Геометрическое основаніе стола, который бы имѣлъ круглую ножку, означить оную буквою А, на ножкѣ круглый столбикъ буквою Б и на немъ четвероугольную плоскость В углы которой замѣтить числами 1 2 3 и 4, поставить съ лѣвой руки комелекъ Г, а на немъ горящую свѣчу Д, какъ сіе показано на таблицѣ VI въ фигурѣ 82.

Послѣ сего начертить надъ основаніемъ возвышенность на поперечной линіи Е Ж означить круглую ножку стола и столбикъ буквами З И четвероугольную плоскость или доску буквою I нижнія и верьхнія ея углы числами 1 1, 4 4, 2 2, 3 3, комелекъ буквою К высоту свѣчи чрезъ Л, какъ оное изображено въ фигурѣ 81.

Теперь должно въ основаніи фиг. 82 отъ свѣчнаго пункта Д провести двѣ пунктированныя линіи до окружности столовой ножки А означить сіи прикосновеніи буквами М Н, отъ М къ правой рукѣ къ низу начертить нѣсколько поболѣе полукружія, раздѣлить на 6 равныхъ частей, означить оныя буквами *а б в г д* и Н отъ сихъ шести частей поднять прямыя линіи къ возвышенности фигуры 81 въ столбовую ножку З провести пунктированныя линіи, и сіи части или пункты замѣтить числами 5 6 7 и 8.

Послѣ сего начертить въ возвышенности фиг. 81 отъ высоты свѣчнаго пункта Л пунктированныя линіи къ ближнимъ четыремъ пунктамъ 5 6 7 и 8 до самой поперечной линіи Е Ж, означить сіи пересѣченіи буквами О П Р С и опустить отсюда въ основаніе фиг. 82 перпендикулярныя линіи.

Потомъ надлежитъ въ основаніи фиг. 82 отъ свѣчнаго пункта Д провести пунктированныя линіи столовой ножки А чрезъ пункты М *а б в г д* и Н до проведенныхъ отъ О П Р и С перпендикулярныхъ линій, означить сіи пересѣченіи буквами *е ж з и і к* и *л*; сіе самое будетъ у столовой ножки Геометрическою тѣнію.

Должно опять въ основаніи фиг 82 провести отъ свѣчнаго пункта Д пунктированныя линіи столбика Б къ обоимъ сторонамъ Т Ф сквозь тѣнь столовой ножки до самой стѣны Х Ц означить сіи прикосновеніи буквами Ч Ш, провести потомъ также и четвероугольный столовой доски В отъ угловъ 1 2 3 4 до стѣны Х Ц пунктированныя линіи и замѣтить ихъ числами же 1 2 3 и 4.

Теперь надобно въ возвышенности фиг. 81 отъ высоты свѣчи или отъ пункта Л столовой доски I на верьхній уголъ 1 или 4 и нижній уголъ 2 или 3 провести пунктированныя линіи до стѣны Ж *м* и означить сіи прикосновеніи буквами *н о*.

Потомъ должно опять въ возвышенности фиг. 81 отъ высоты свѣчи Л и камелька отъ угловъ 9 и 10 провести пунктированныя линіи до поперечной линіи Е Ж, означить сіи мѣста буквами *п р* и опустить отсюда въ основаніе перпендикулярныя линіи.

Послѣ сего надлежитъ въ основаніи фиг. 82 отъ свѣчнаго пункта Д камелька Г, чрезъ углы *с т ф х* до опущенныхъ обоихъ перпендикулярныхъ линій *п р* провести линіи, означить сіи пересѣченіи числами 11, 12, 13 и 14, чрезъ что и найдется Геометрическая тѣнь стола и камелька, какъ сіе явствуетъ изъ фиг. 81 и 82.

Изъ сего Геометрическаго основанія и возвышенности совокупно съ найденною тѣнію должно также искать и находить перспективу по вышеписаннымъ правиламъ, какъ сіе и изображаетъ на таблицѣ VI фигура 83.

Какимъ образомъ должно искать и находить отъ поставленной зажженной свѣчи тѣни на полу и на трехъ стѣнахъ.

84, 85 и 86 фигуры.

Начертивъ Геометрическое основаніе звѣзды о четырехъ концахъ, означить ея буквою А, ея концы числами 1 2 3 4, такожъ и

углы ея 5 6 7 и 8 стоящую на ней свѣчу замѣтить буквою Б, а около звѣзды четвероугольникъ буквами В Г Д и Е, какъ сїе показываетъ на таблицѣ VI фигура 84.

Назначить потомъ возвышенность надъ основанїемъ на поперечной линїи Ж З положить по произволенїю высоты какъ звѣзды И такъ и обоихъ сторонъ І К и Л М, равно и заднихъ сторонъ или стѣнѣ Н О и свѣчному пункту П, какъ сїе означено на таблицѣ VI въ фигурѣ 85.

Теперь должно въ возвышенности фиг. 85 отъ свѣчнаго пункта П провести чрезъ оба верьхнїе конца 2 и 4 звѣзды пунктированныя линїи до обоихъ стѣнъ или сторонъ І К и Л М и слѣдовательно до основательной линїи; сїе пресѣченїе и прикосновенїе замѣтить буквами Р С и Ж З, дабы означена была и поперечная линїя. Отъ обоихъ сихъ прикосновенныхъ пунктовъ Ж З опустить перпендикулярныя линїи въ основанїе.

Потомъ надлежитъ въ основанїи фиг. 84 отъ свѣчнаго пункта Б провести чрезъ оба концы 2 и 4 звѣзды до обоихъ перпендикулярныхъ линїй Ж З косыя линїи, и означить сїи пересѣченїи числами 10 и 11.

Послѣ сего надобно опять въ возвышенности фиг. 85 провести отъ свѣчнаго пункта П пунктированныя линїи чрезъ верьхнїе углы звѣзды 6 и 7 до поперечной линїи Ж З, замѣтить оное прикосновенїе буквами Т Ф и опустить отсюда перпендикулярныя линїи въ основанїе.

Теперь слѣдуетъ опять въ основанїи фиг. 84 провести отъ свѣчнаго пункта Б чрезъ оба угла звѣзды 8 и 9 косыя линїи до перпендикулярныхъ Т Ф означить оба сїи пересѣченїи числами 12 и 13 провести потомъ отъ вышеозначенныхъ пересѣченїй 12 и 13 пунктированныя линїи до обоихъ прежнихъ пересѣченїй 10 и 11, что и будетъ тѣнїю звѣзды обоихъ концовъ 4 и 2.

Потомъ должно искать тѣнь звѣзды переднихъ и заднихъ концевъ 1 и 3,

Измѣривъ циркулемъ въ основанїи фиг. 84 свѣчи отъ пункта Б до 1 конца звѣзды, перенести сїю мѣру на высоту фиг. 85 отъ 1 верьхняго угла звѣзды къ правой рукѣ, означить сей переложенный пунктъ буквою Х, провести отъ свѣчнаго пункта П пунктированную линїю чрезъ помянутый ближнїй пунктъ Х до нижней поперечной линїи Ц Ч замѣтить сей пунктъ буквою Ш измѣрить потомъ циркулемъ отъ помянутаго пункта Ш до средины объяв-

ленной нижней поперечной линіи, что самое замѣчено буквою *а*, перенести сіе измѣреніе на основаніе фиг. 84 отъ свѣчнаго пункта Б на внѣшность, означить сей пунктъ буквою *б*; отъ сего пункта *б* провести пунктированныя линіи къ обоимъ пресѣченіямъ 14 и 15. Сія есть тѣнь, которую отбрасываетъ 1 переднїй уголъ камня.

Измѣривъ потомъ въ основаніи фиг. 84 циркулемъ пространство отъ свѣчнаго пункта Б до задней стѣны Е Д, переставить сіе измѣреніе на возвышенность фиг. 85 поперечной линіи Ж З отъ средней точки *в* къ правой рукѣ, замѣтить сей пунктъ буквою *г* и провести отсюда къ верьху пунктированную линію, что и должно почитать заднею стѣною.

Послѣ того надлежитъ въ основаніи фиг. 84 измѣрить отъ свѣчнаго пункта Б до 3 задняго угла звѣзды, перенести сію мѣру на возвышеніе фиг. 85 отъ 1 верьхняго угла звѣзды къ правой рукѣ, означить сей пунктъ буквою *д*; потомъ провести отъ свѣчнаго пункта П пунктированную линію чрезъ помянутый пунктъ *д* и возвышенную пунктированную линію *г* до слѣдующей въ низу поперечной линіи Ж З, которая также будетъ находится внѣ пространства, сіе нижнее прикосновеніе замѣтить буквою *е*, а то, которое будетъ находится при задней пунктированной стѣнѣ *г* означить буквою *ж*.

Теперь должно вымѣрить въ возвышеніи фиг. 85 поперечной линіи Ж З отъ середней точки *в* къ правой рукѣ до внѣшняго пункта *е*, перенести сію мѣру на основаніе фиг. 84 свѣчнаго пункта Б отъ середней линіи, замѣтить сей пунктъ числомъ 16, и провести отсюда пунктированныя линіи къ обоимъ угламъ 12 и 13. Сія есть тѣнь третьяго задняго конца звѣзды, когда бы могла она пасть такъ, какъ прежнихъ дву тѣней концы 10 и 11 пали на полъ, но какъ она не внѣ, но на трехъ стѣнахъ упала, то отбросательныя ея высоты и замѣчены въ возвышенности фиг. 85 на обоихъ боковыхъ стѣнахъ I К и Л М буквами Р С, а на задней стѣнѣ Н О буквою *ж*.

Теперь должно искать какимъ образомъ отбрасываетъ тѣнь подъ.

Надлежитъ провести въ возвышеніи фиг. 85 отъ свѣчнаго пункта П пунктированную линію въ низъ боковой стѣны отъ нижняго пункта I къ лѣвой рукѣ до нижней поперечной линіи Ц Ч означить сіе прикосновеніе буквою *з* и провести отсюда перпендикулярную линію въ основаніе.

Послѣ сего должно провести въ основанїи фиг. 84 отъ свѣчнаго пункта Б пунктированную линїю чрезъ находящїйся по лѣвую руку боковой стѣны уголъ Б, и гдѣ обѣ опущенныя отъ точекъ В и з перпендикулярныя линїи пересѣкутся, тамъ поставить буквы *и* и *i*; сїе самое есть тѣнїю пода и обоихъ боковыхъ стѣнъ, а чрезъ то и найдется Геометрическая тѣнь отъ звѣзды и пода, какъ то оное и изображено на таблицѣ VI въ фигурахъ 84 и 85.

Изъ сего основанїя и возвышенности должно какъ выше показано, дѣлать перспективу и полагать ей тѣнь, какъ сїе и представлено на таблицѣ VI въ фигурѣ 86.

Какимъ образомъ отъ поставленной зажженной свѣчи найти тѣнь на земли, на трехъ стѣнахъ и на потолокѣ или крышкѣ.

87, 88, и 89 Фигуры.

Для сего самаго должно начертить Геометрическое основанїе вырѣзаннаго прозрачнаго или сквознаго четвероугольника, замѣтить его углы числами 1, 2, 3 и 4 поставить внутри его по самой срединѣ зажженную свѣчу, означить ее буквою А; около сего четвероугольника начертить еще другой гораздо большїй, который бы представлялъ горницу, въ боковой его стѣнѣ назначить съ лѣвой стороны два окна буквами Б В, а въ правой стѣнѣ опредѣлить дверь буквою Г, какъ все сїе изображаетъ на таблицѣ VI фиг. 87.

Надъ симъ основанїемъ начертить высоту на поперечной линїи Д Е, означить четвероугольника нижнїе внѣшнїе вырѣзанные углы числами 5 и 6, а верьхнїе внѣшнїе и внутреннїе углы числами 7 8 9 и 10, поставить свѣчу по самой срединѣ сего четвероугольника, означить высоту свѣчи буквою Ж; три же стороны или стѣны совокупно съ потолокомъ или крышкою буквами З И І К, высоту оконъ и дверей буквами Л и М, какъ оное показано на таблицѣ VI фиг. 88.

Теперь должно провести въ высотѣ фиг. 88, высоты свѣчи отъ пункта Ж пунктированныя линїи чрезъ оба нижнїе углы 5 и 6 до поперечной линїи педестала, означенной буквами З К, замѣтить сїе прикосновенїе буквами Н О, и опустить отсюда перпендикулярныя линїи въ основанїе.

Послѣ сего должно въ основанiи фиг. 87 отъ свѣчнаго пункта А провести пунктированныя линiи чрезъ углы 11, 12, 13 и 14 четвероугольника къ обоимъ опущеннымъ перпендикулярнымъ линiямъ Н и О означить сiи пересѣченiи буквами *а б в* и *г* и понеже свѣча стоитъ по самой серединѣ четвероугольника, то и упадаетъ тѣнь на всѣ четыре стороны въ ровной широтѣ, по чему и должно отъ свѣчнаго пункта А провести также пунктированныя линiи чрезъ другiе углы 15, 16, 17 и 18 четвероугольника, и пересѣченiе сей широты тѣни замѣтить буквами *д е ж з*.

Теперь надлежитъ въ высотѣ фиг. 88 свѣчнаго пункта отъ высоты Ж провести пунктированныя линiи чрезъ оба внѣшнiе углы 7 и 8 до обоихъ боковыхъ стѣнъ З И и I К, и означить ихъ прикосновенiи буквами П Р.

Потомъ слѣдуетъ въ основанiи фиг. 87 провести линiи отъ свѣчнаго пункта А четвероугольника чрезъ прежнiе углы *а б в г д е ж* и *з* вплоть до трехъ сторонъ или стѣнъ, и означить сiи прикосновенiи буквами *и i к л м н о* и *п*.

Послѣ сего надобно опять въ высотѣ фиг. 88 свѣчнаго пункта отъ высоты Ж прочертить пунктированныя линiи четвероугольника чрезъ верьхнiе и внутреннiе углы 9 и 10 до самой крышки или потолока, означить сiи прикосновенiи буквами С Т и опустить отсюда пунктированныя перпендикулярныя линiи въ основанiе.

Теперь должно въ основанiи фиг. 87 провести отъ свѣчнаго пункта А четвероугольника чрезъ углы 1 2 3 и 4 линiи до обоихъ перпендикулярныхъ линiй С Т, поставить у сихъ пересѣченiй буквы Х Ц Ч и Ш, что и будетъ тѣнь видимая на потолокѣ.

Въ вышеобъявленномъ основанiи проведена также одна пунктированная линiя отъ свѣчнаго пункта А, окошекъ Б въ уголъ *р* для того, дабы видѣть, что постановленная свѣча А не можетъ освѣтить онаго окна стороны *р*, которую и должно въ перспективѣ, какъ явствуетъ отѣнить; такимъ образомъ найдется Геометрически тѣнь отъ прорѣзнаго четвероугольника, какъ она упадаетъ на полъ, три стѣны и потолокъ.

Теперь должно изъ сего Геометрическаго основанiя и высоты совокупно съ найденною тѣнiю по вышеписанному перспективному правилу, сдѣлать перспективу и положить на ней тѣнь, какъ сiе и изображаетъ на таблицѣ VI фигура 89.

Найти отъ двухъ зажженныхъ поставленныхъ на столѣ свѣчь, тѣни упадающія на столовую поверхность.

90, 91 и 92 Фигуры.

Во первыхъ надлежитъ начертить Геометрическое основанїе стола, означить столовой доски углы числами 1 2 3 и 4, поставить на немъ переплетенную книгу А и двѣ зажженныя свѣчи по произволенїю одну ближе, а другую далѣе, означить ихъ буквами Б В, какъ сїе показываетъ на таблицѣ VI фиг. 90.

Надъ симъ основанїемъ надобно начертить возвышенность, означить высоту стола буквами Г Д, поставить на немъ книгу и обѣ свѣчи, и замѣтить ихъ высоты буквами Е Ж и З, какъ сїе показываетъ на таблицѣ VI фиг. 91.

Теперь должно въ помянутой возвышенности фиг. 91 высоты свѣчи отъ пункта Ж провести пунктированную линїю книги чрезъ верьхнїй уголъ И до столовой доски Г Д, означить сїе прикосновенїе буквою І, и опустить отсюда перпендикулярную линїю въ основанїе.

Потомъ надлежитъ въ основанїи фиг. 90 провести отъ свѣчнаго пункта Б пунктированную линїю чрезъ книжный уголъ К до опущенной перпендикулярной линїи І, замѣтить сїе пересѣченїе буквою Л; провести опять отъ свѣчнаго пункта Б чрезъ книжный уголъ М другую пунктированную линїю столовой поверхности до сторонъ 1 и 2 такъ какъ и отъ прежняго тѣни пункта Л къ помянутой перпендикулярной линїи І столовой доски досторонъ 1 и 2, при чемъ конецъ таковой тѣни перейдетъ уже за объявленную столовую поверхность, хотя оное здѣсь и не нужно. Сїе самое будетъ тѣнїю отъ книги, которая происходитъ отъ основанїя и высоты свѣчи Ж Б.

Послѣ сего должно въ высотѣ фиг. 91 свѣчной высоты отъ пункта З провести опять пунктированную линїю чрекъ книжный уголъ И до столовой поверхности Г Д, поставить у сего прикосновенїя букву Н, и опустить отсюда перпендикулярную линїю въ основанїе.

Напослѣдокъ надобно опять въ основанїи фиг. 90 провести отъ свѣчнаго пункта В пунктированную линїю книги А чрезъ оба прежнїе углы К и М до опущенной перпендикулярной линїи Н, означить сїи пересѣченїи О и П, что и будетъ тѣнїю книги, которая отъ осно-

ванія и высоты свѣчи З и В находится вся на столовой поверхности; такимъ образомъ и найдутся Геометрически обѣ тѣни книги.

Обѣ сіи найденныя тѣни лежатъ на столовой поверхности въ углу *р* крестообразно, и составляютъ треугольникъ, который долженъ быть тѣменъ; да и обѣ сіи тѣни не одинаковой свѣтлости, но та, которая происходитъ отъ свѣчи Б, кажется нѣсколько нѣмняе, нежели другая отъ свѣчи В, по той причинѣ, что помянутая свѣча Б стоитъ къ книгѣ А ближе, нежели свѣча В дальнѣйшая же свѣча дастъ меньшую тѣнь, какъ сіе изображено на таблицѣ VI фигурою 90.

По сему Геометрическому основанію и высотѣ совокупно съ тѣнію должно дѣлать перспективу по преждѣописаннымъ перспективнымъ правиламъ, и потомъ ее отѣнивать, какъ сіе и показываетъ на таблицѣ VI фигура 92.

Какимъ образомъ находить упадающую тѣнь отъ трехъ зажженныхъ свѣчъ.

93 94 и 95 *Фигуры.*

Надлежитъ начертить опять Геометрическое основаніе стола, означить поверхности его углы числами 1 2 3 и 4, поставить на немъ вырѣзанный треугольникъ А Б В и три зажженныя свѣчи Г Д и Е въ произвольномъ около его разстояніи, какъ сіе представляетъ на таблицѣ VI фигура 93.

Надъ симъ основаніемъ должно начертить возвышенность столовой доски Ж З; поставить на ней треугольникъ, замѣтить его высоту буквою И трехъ свѣчь высоту буквами I К и Л, какъ оное показываетъ на таблицѣ VI фигура 94.

Послѣ сего должно въ высотѣ фиг. 94 свѣчной высоты отъ пункта I провести перпендикулярную линію треугольника чрезъ остроконечіе И до столовой доски, которая линія пересѣкши доску упадаетъ къ точкѣ М, отъ сего пункта М хотя бы и слѣдовало поднять перпендикулярную линію, но какъ въ основаніи проведена уже пунктированная линія отъ свѣчнаго пункта Г чрезъ остроконечіе треугольника или середину Б и касается точки Н, то и слѣдуетъ ее въ семъ случаѣ опустить къ низу и замѣтить буквами М *м*.

Отъ сего пункта Н, который есть треугольника верхняго угла тѣнію провести пунктированныя линіи въ основаніе столовой доски отъ заднихъ сторонъ 3 и 4 треугольника ко обоимъ внѣшнимъ сторонамъ А В.

Потомъ надлежитъ въ высотѣ фиг. 94 провести опять свѣчной высоты отъ пункта I пунктированную линію треугольника чрезъ внѣшній уголъ 5 до столовой поверхности Ж З, означить сіе прикосновеніе буквою О; отъ сей точки О опустить перпендикулярную линію въ основаніе, и гдѣ пунктированная линія проведенная отъ свѣчнаго пункта Г къ точкѣ Н пересѣчется, то мѣсто замѣтить буквою П, что и будетъ тѣнію внутренняго остроконечія треугольника; отъ сего пункта П, провести потомъ треугольника А В къ обоимъ внутреннимъ угламъ 6 и 7 пунктированныя линіи.

Теперь должно опять въ высотѣ фиг. 94 свѣчной высоты отъ пункта I провести пунктированную линію треугольника нижней боковой высоты чрезъ средину 8 до столовой поверхности Ж З, означить сіе прикосновеніе буквою Р, опустить отсюда перпендикулярную линію въ основаніе, и гдѣ сія линія пересѣчетъ проведенную отъ свѣчнаго пункта Г къ пункту Н линію, тутъ поставить букву С, что самое будетъ тѣнію треугольника высоты нижнихъ боковъ, а чрезъ еіе самое и сыщется тѣнь прозрачнаго треугольника безъ остроконечія, которая упадаетъ отъ свѣчнаго пункта Г зрезъ столъ.

Послѣ того надлежитъ въ высотѣ фиг. 94 другой свѣчи высоты отъ точки К провести пунктированную линію треугольника чрезъ верьхній уголъ И до столовой доски, означить сіе прикосновеніе буквою Т и опустить отсюда перпендикулярную линію въ основавіе.

Потомъ слѣдуетъ въ основаніи фиг. 93 провести отъ свѣчнаго пункта Д пунктированную линію треугольника А В чрезъ средину Б, до опущенной перпендикулярной линіи Т, и гдѣ она пересѣчется, тутъ поставить букву Ф. Сіе есть тѣнію треугольника верьхняго угла; отъ коего провести потомъ пунктированныя линіи ко обоимъ онаго треугольника внѣшнимъ сторонамъ А и В.

Надлежитъ опять въ высотѣ фиг. 94 провести свѣчной высоты отъ пункта К пунктированную линію треугольника чрезъ внутреній уголъ 5 до столовой поверхности Ж З, и замѣтить сіе прикосновеніе буквою Х опустить отсюда перпендикулярную ли-

нію въ основаніе; то мѣсто, въ которомъ проведенная отъ свѣчнаго пункта Д къ остроконечію Ф линія означенною перпендикулярною линіею Х пересѣчется, замѣтить буквою Ц. Отъ сего пункта Ц провести треугольника ко внутреннимъ сторонамъ 6 и 7 пунктированныя линіи, что и будетъ другою тѣнію треугольника, которая происходитъ отъ свѣчнаго пункта Д.

Теперь надобно въ высотѣ фиг. 94 провести линію свѣчной высоты отъ пункта Л чрезъ верьхній уголъ II треугольника до столовой поверхности Ж З, поставить у сего прикосновенія букву Ч, и опустить отсюда перпендикулярную линію въ основаніе.

Провести опять въ основаніи фиг. 93 отъ свѣчнаго пункта Е пунктированную линію треугольника А В чрезъ середину Б до опущенной перпендикулярной линіи Ч, означить сіе пересѣченіе буквою Ш, отъ сего остроконечія Ш провести пунктированныя линіи треугольника до обоихъ внѣшнихъ угловъ А и В, что самое и будетъ внѣшнею тѣнію треугольника.

Потомъ слѣдуетъ опять въ высотѣ фиг. 94 провести свѣчной высоты отъ пункта Л косую линію треугольника чрезъ внутреннее остроконечіе 5, которая на поверхности стола упадаетъ также въ прежній пунктъ О, и потому должно сію перпендикулярную линію продолжить въ основаніе слѣдующимъ образомъ: чтобъ коснулась она проведенной отъ свѣчнаго пункта Е къ концу тѣни Ш линіи, и оную пересѣкла, означить сіе пересѣченіе числомъ 9, что и составитъ внутреній край тѣни отъ вырѣзаннаго треугольника; отъ сего остроконечія 9 надлежитъ провести пунктированныя ко обоимъ внутреннимъ сторонамъ 6 и 7.

Наконецъ надлежитъ въ высотѣ фиг. 94 провести косую линію свѣчной высоты отъ пункта Л треугольника чрезъ нижнюю боковую высоту 8, которая также упадаетъ на доскѣ въ прежній пунктъ Р, и потому слѣдуетъ сію перпендикулярную линію Р продолжить въ основаніи, покуда не коснется она проведенной отъ свѣчнаго пункта Е къ краю тѣни Ш линіи, поставить тутъ число 10, отъ чего и найдется въ вырѣзанномъ треугольникѣ тѣнь нижней боковой высоты; а по сему самому и сыщутся всѣ три тѣни въ вырѣзанномъ прозрачномъ треугольникѣ, какъ сіе показываетъ на таблицѣ VI фиг. 93.

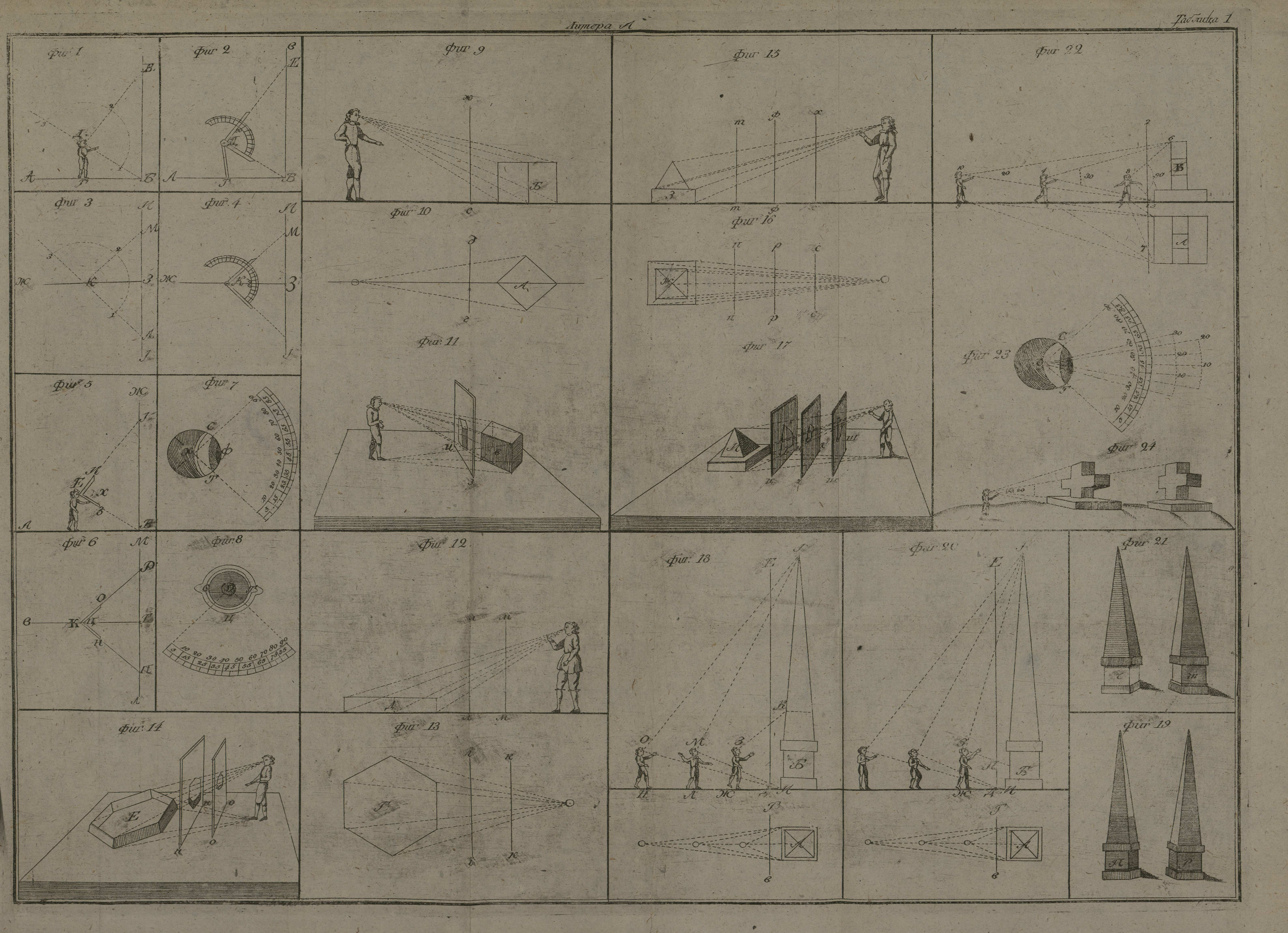
Въ сей фигурѣ упадаютъ двѣ тѣни А В Ф и А В Ш поперегъ одна на другую, и составляютъ въ углу 11 треугольникъ, которой есть тѣменъ, и объявленная тѣнь А В Ф нѣсколько сла-

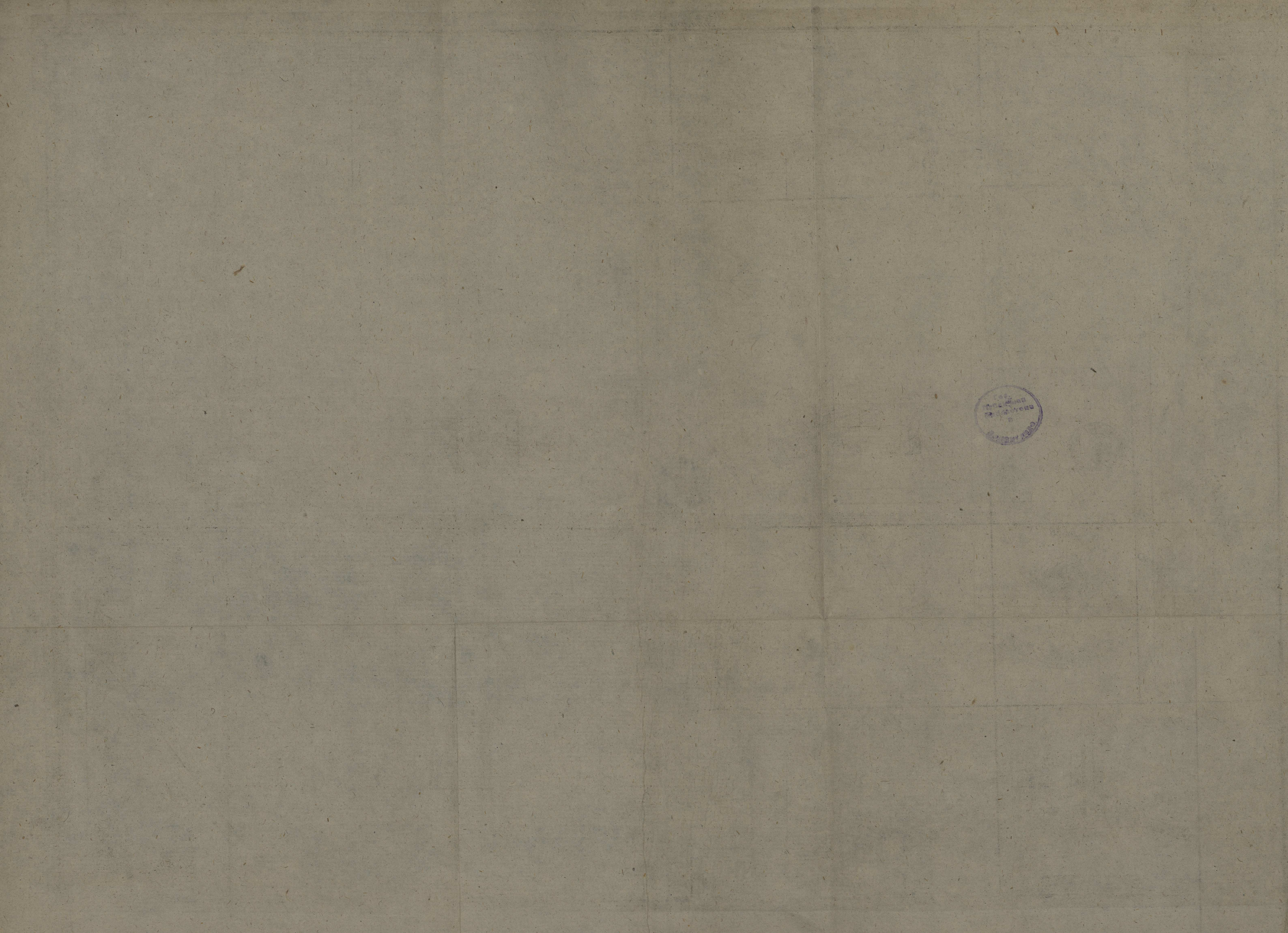
бѣе, другая тѣнь А В Г, сей опять менѣе, а третія А В Ш и еще оной слабжѣ, по тѣмъ самымъ причинамъ, что отъ ближайшей свѣчи крѣпчайшая, а отъ дальнѣйшей слабѣйшая тѣнь бываетъ.

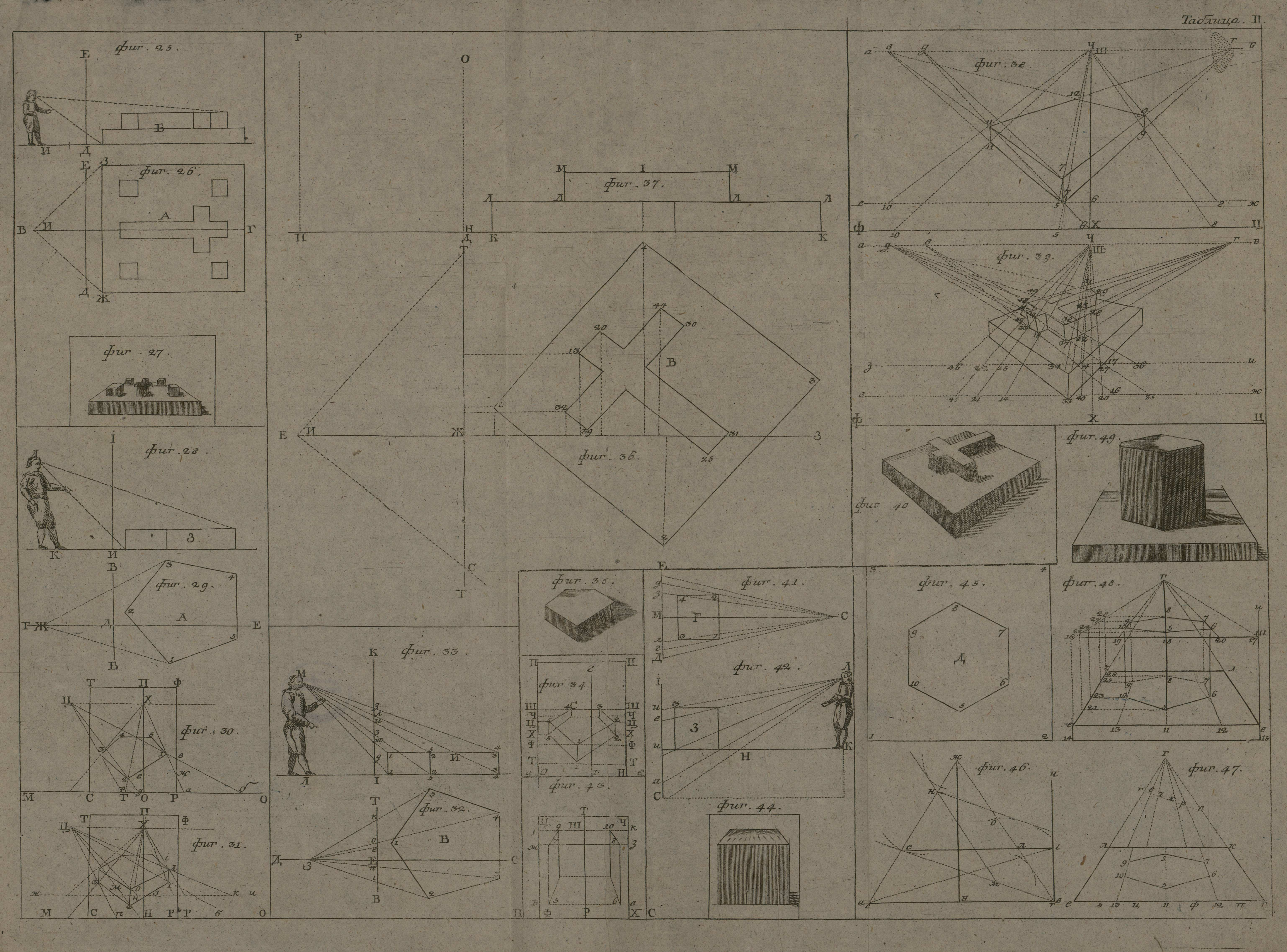
Изъ сего Геометрическаго основанія и найденныхъ тѣней совокупно съ возвышенностію, должно дѣлать перспективу по описаннымъ правиламъ и полагать тѣнь одну другой слабѣе, какъ сіе изображено на таблицѣ VI въ фигурѣ 95.

По сему краткому однакожъ основательному описанію солнечныхъ и горящихъ свѣчь тѣней, не сомнѣваюсь я, чтобъ любители сихъ художествъ не были онымъ довольны, а по сему и могутъ они сами уже собою дѣлать по своему произволенію и другія начертанія.

Конецъ.


Литера А
Таблица 1
Фиг 1
Фиг 2
Фиг 9
Фиг 15
Фиг 22
Фиг 3
Фиг 4
Фиг 10
Фиг 16
Фиг 11
Фиг 17
Фиг 23
Фиг 5
Фиг 7
Фиг 24
Фиг 6
Фиг 8
Фиг 12
Фиг 18
Фиг 20
Фиг 21
Фиг 14
Фиг 13
Фиг 19




Фиг. 25.
Фиг. 26.
Фиг. 27.
Фиг. 28.
Фиг. 29.
Фиг. 30.
Фиг. 31.
Фиг. 32.
Фиг. 33.
Фиг. 34
Фиг. 35.
Фиг. 36.
Фиг. 37.
Фиг. 38.
Фиг. 39.
Фиг. 40
Фиг. 41.
Фиг. 42.
Фиг. 43.
Фиг. 44.
Фиг. 45.
Фиг. 46.
Фиг. 47.
Фиг. 48.
Фиг. 49



фиг. 51

Ж

фиг. 52

Горизонтальная

А

фиг. 53

фиг. 61

І

фиг. 60

И

фиг. 50

Е

фиг. 54

Б

фиг. 55

фиг. 62

К

фиг. 63

фиг. 56

З

К

І

Л

М

Н

фиг. 57

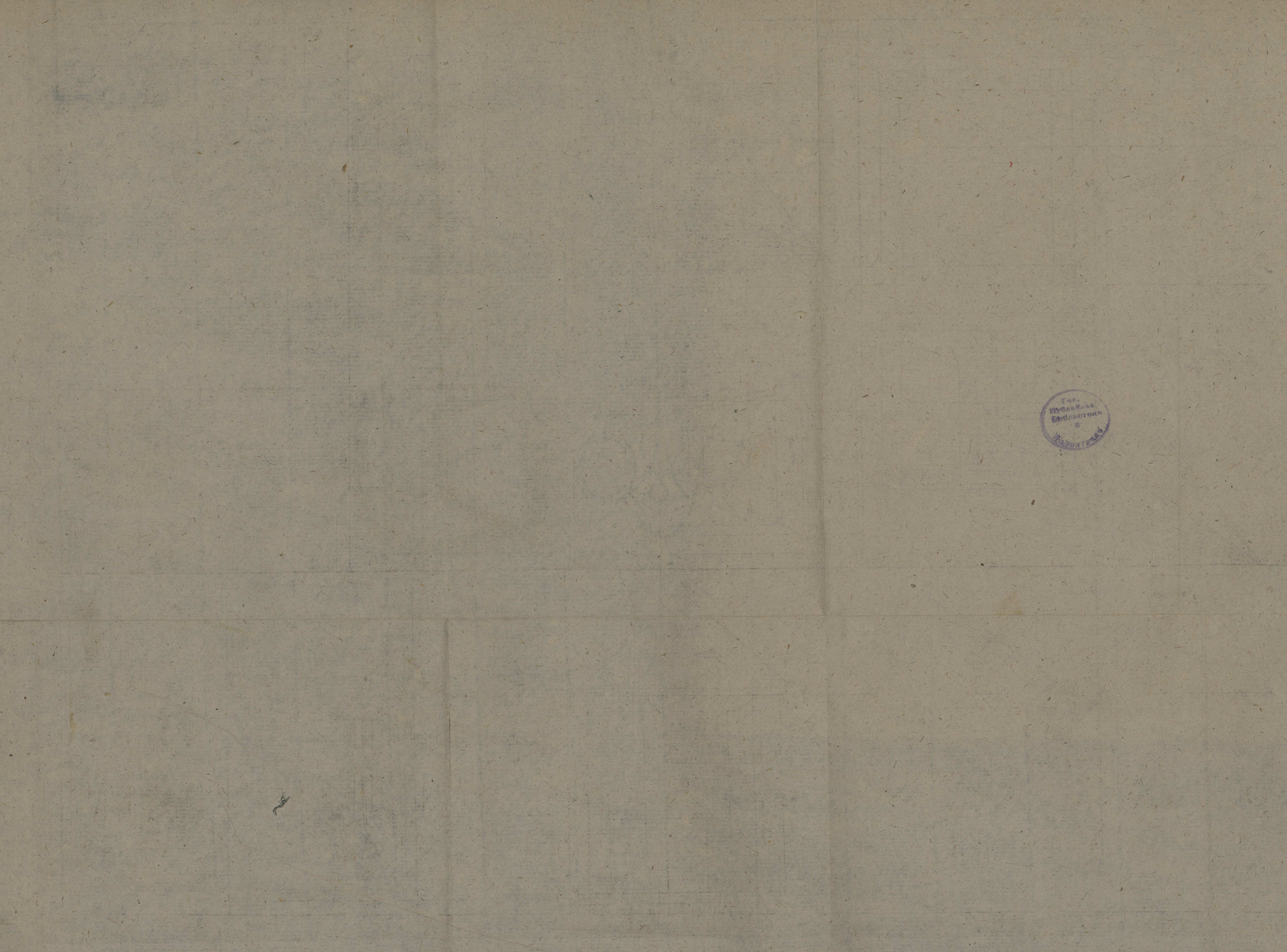
О

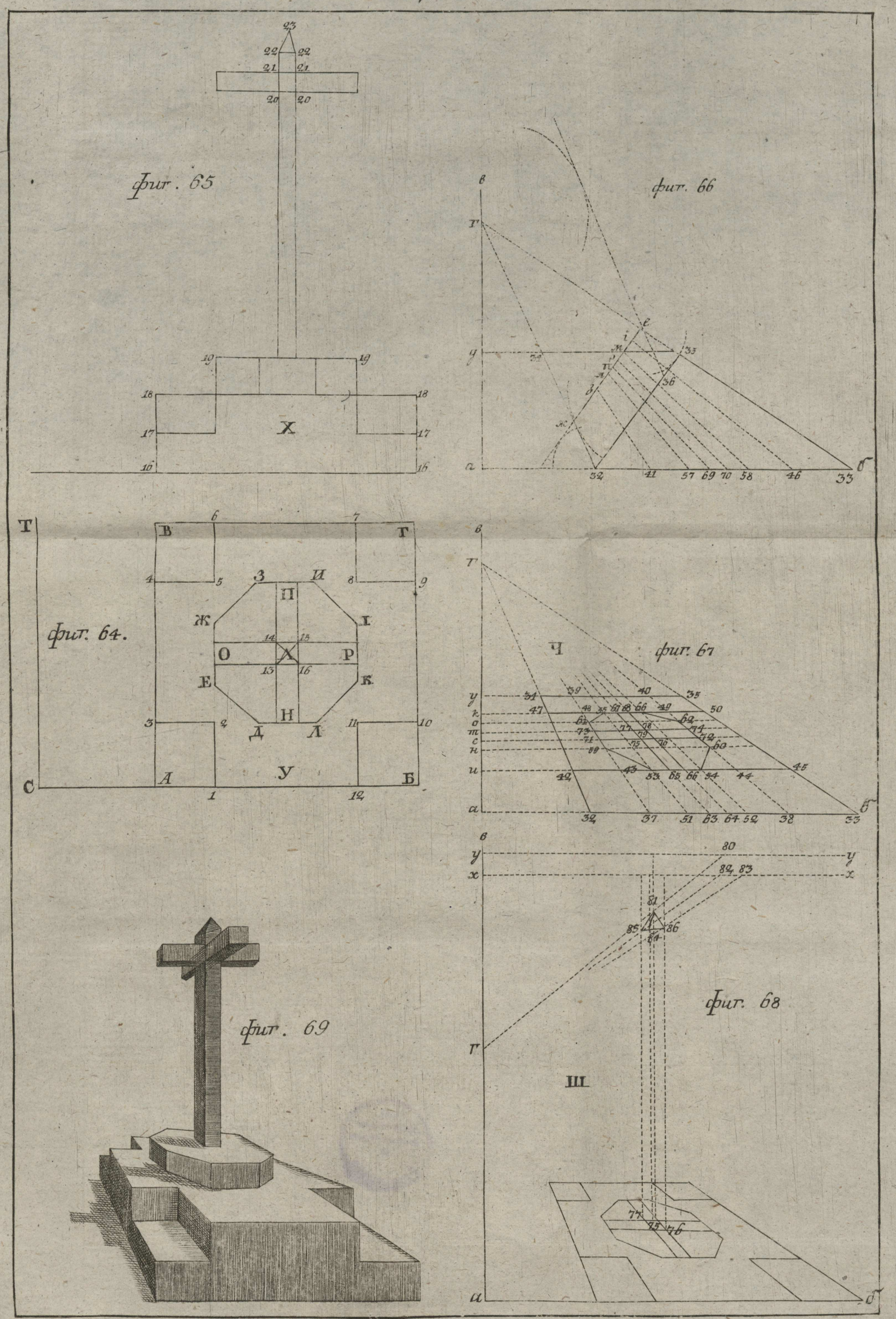
фиг. 58

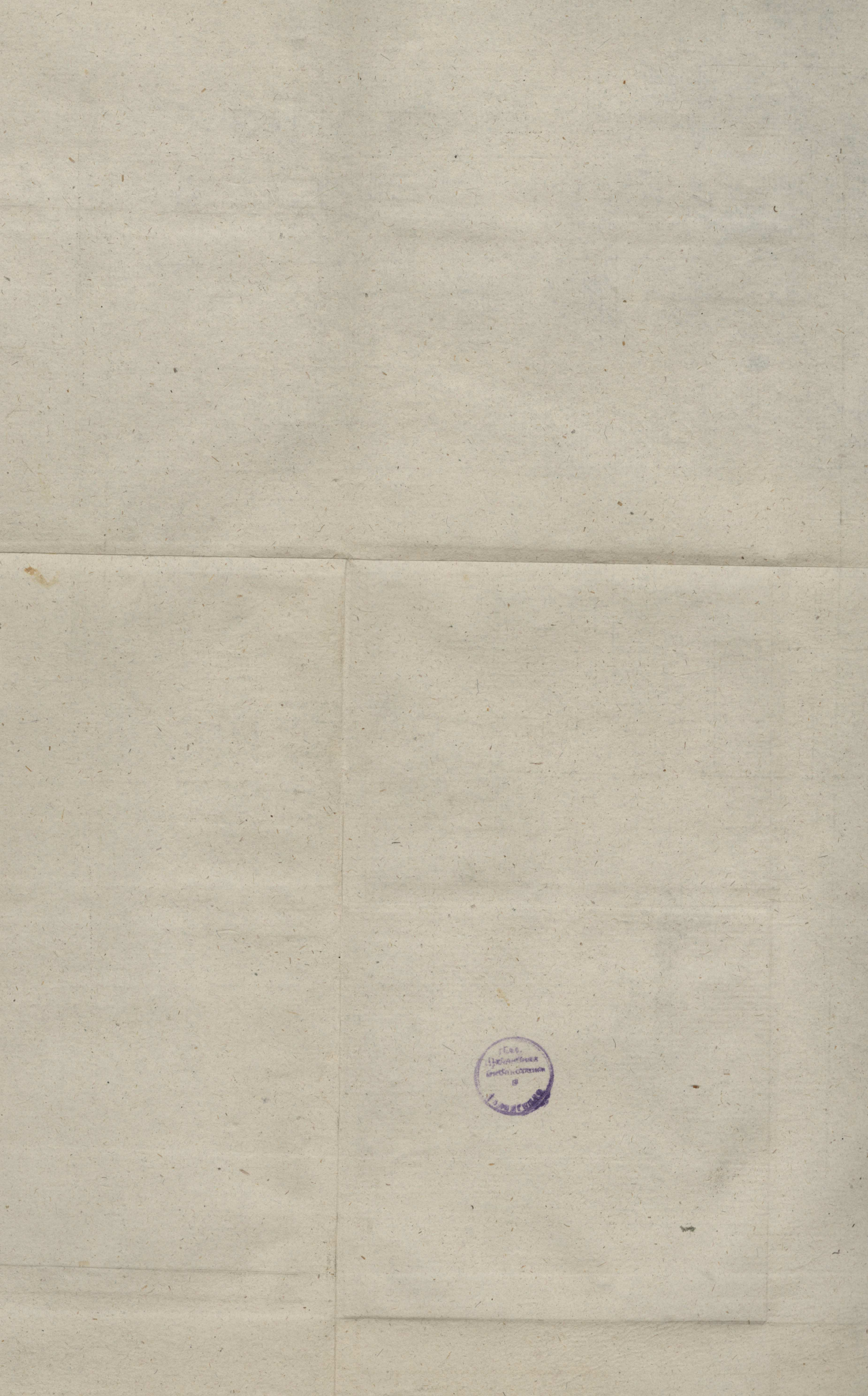
П

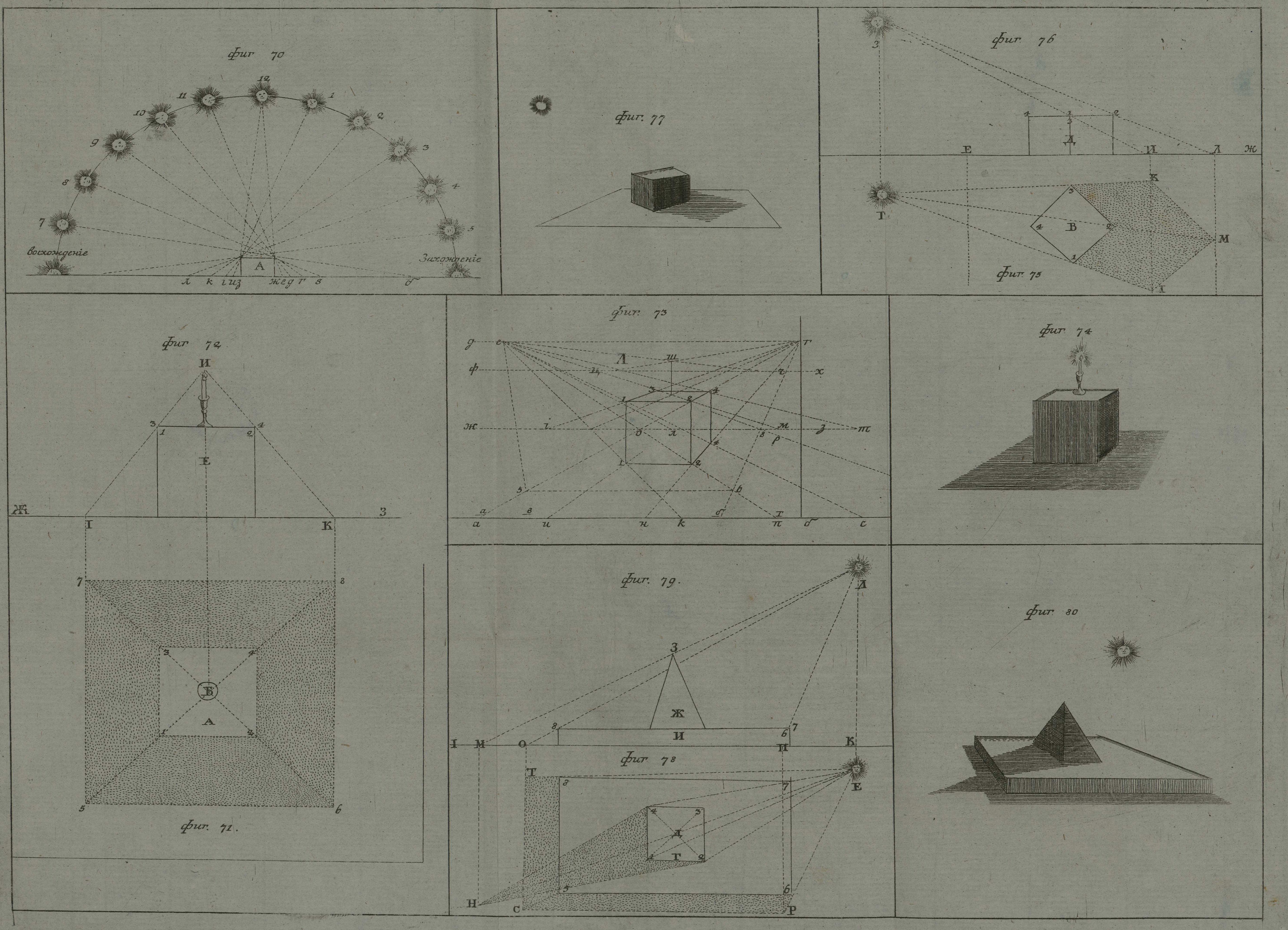
Горизонтальная Линія

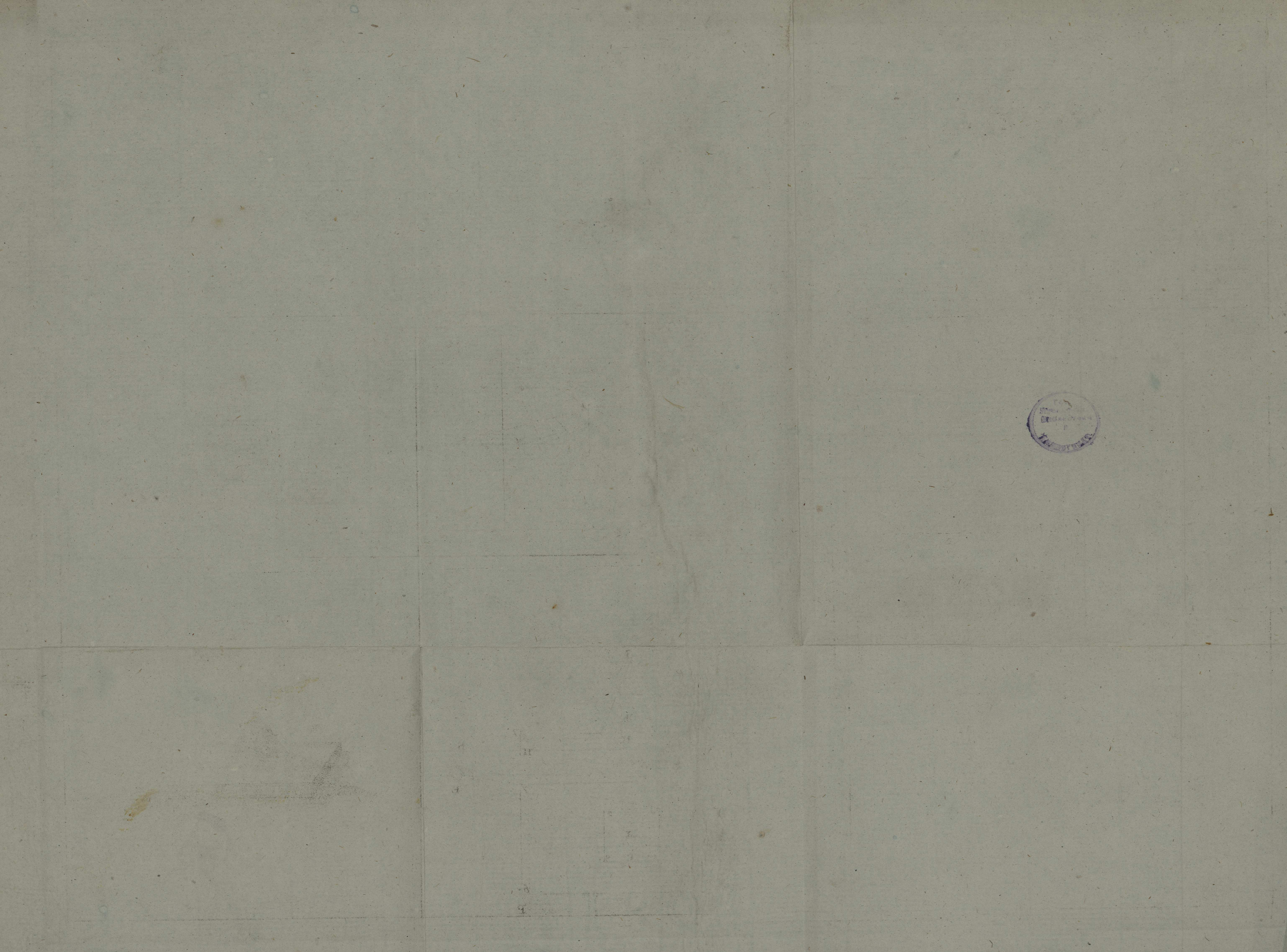
фиг. 59

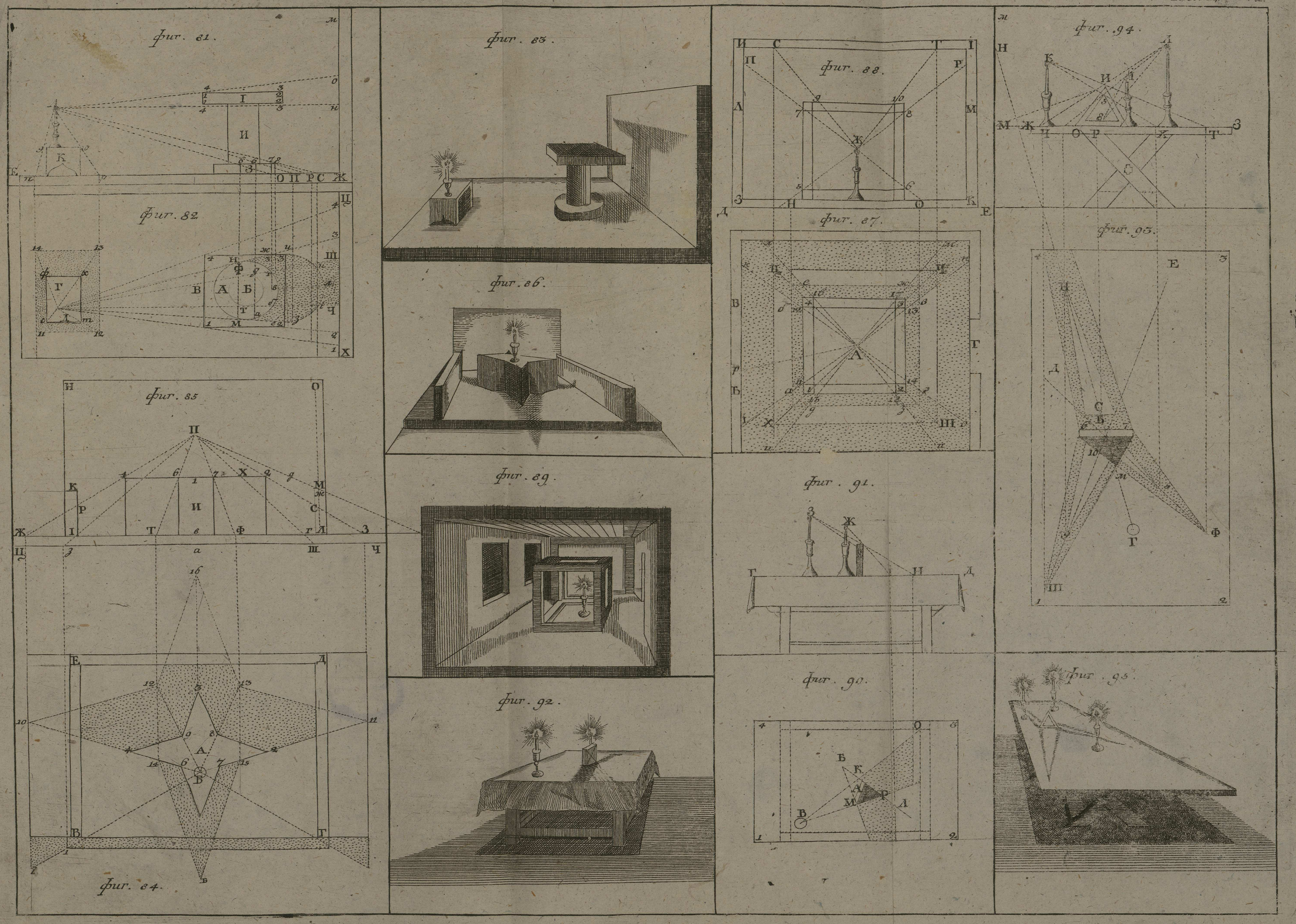



фиг. 65
фиг. 66
фиг. 64.
фиг. 67
фиг. 68
фиг. 69

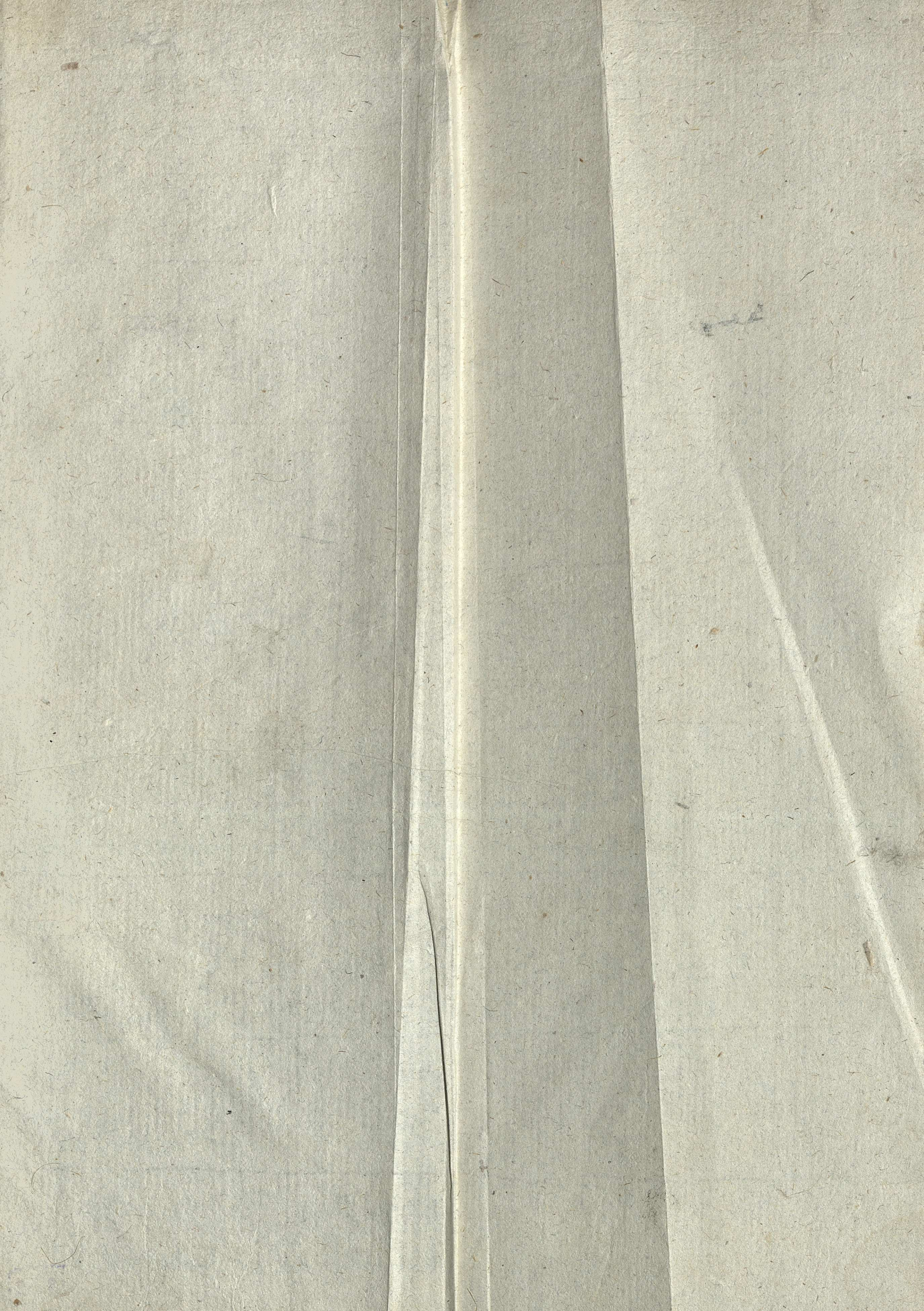


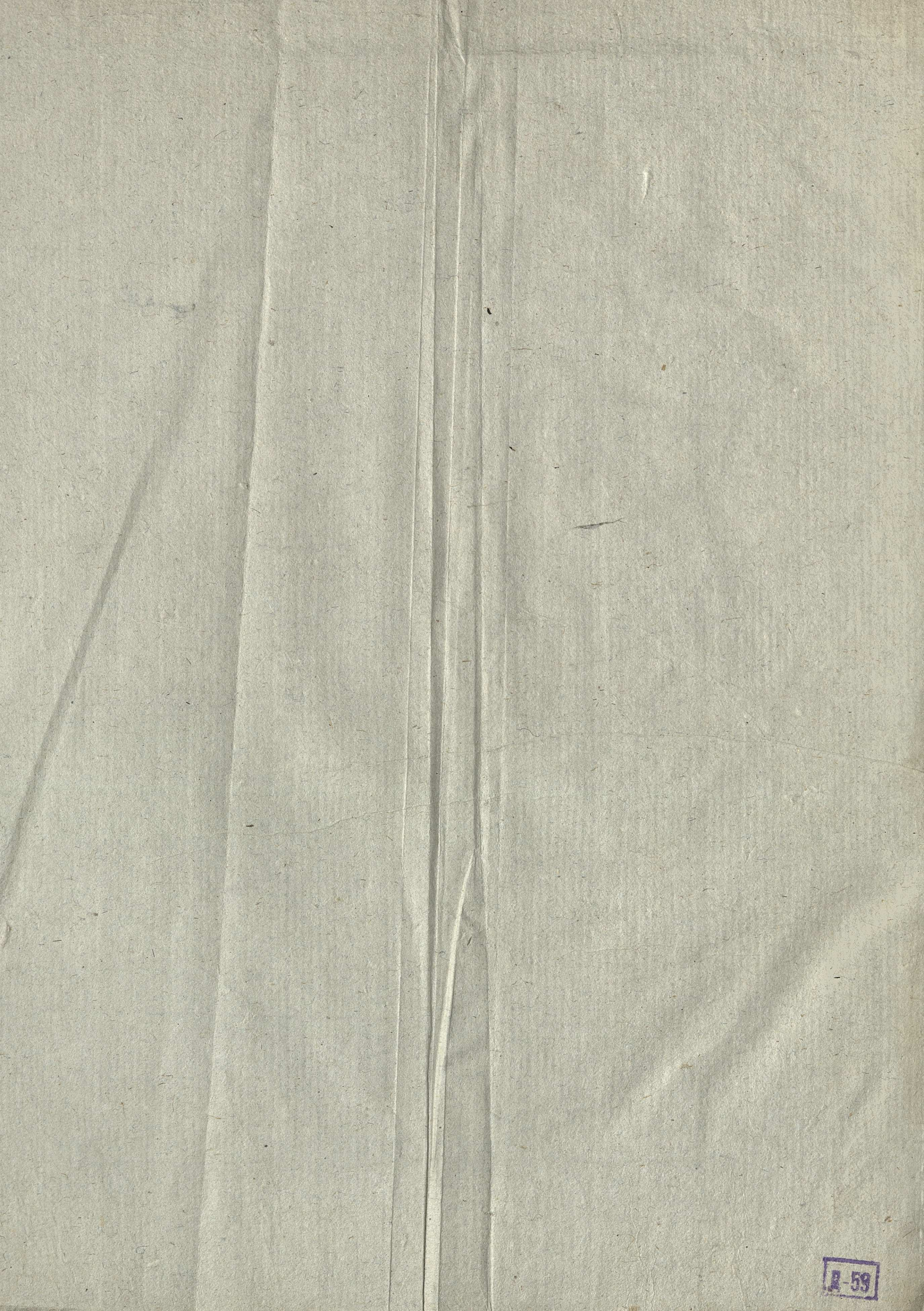

фиг 70
восхожденіе
Захожденіе
фиг. 77
фиг 76
фиг 75
фиг 72
фиг 73
фиг 74
фиг. 71.
фиг. 79.
фиг 78
фиг 80




фиг. 81.
фиг. 82.
фиг. 83.
фиг. 84.
фиг. 85
фиг. 86.
фиг. 87.
фиг. 88.
фиг. 89.
фиг. 90.
фиг. 91.
фиг. 92.
фиг. 93.
фиг. 94.
фиг. 95.






Д-59


АНТИКВАРНАЯ
КНИЖНАЯ
ТОРГОВЛЯ
В.И. КЛОЧКОВА.
ЕЛ
С·П·Б· ЛИТЕЙНЫЙ ПР. 55.